VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Техническая библиотека
www.serii.ru
Инв. №

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 1.151-1

ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ

ВЫПУСК 1

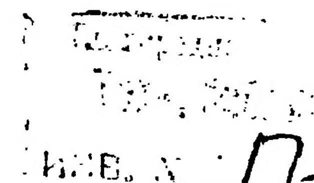
МАРШИ ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖА 2.8 м, ШИРИНОЙ 105 И 120 см,
С БЕТОННОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ, ПЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ, БЕЗ ФРИЗОВЫХ СТУПЕНЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом
по гражданскому строительству и архитектуре
при Госстрое СССР
Приказ N 222 от 8 октября 1969 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА



Инв. № П-5416/2

Содержание.

	Марка	Лист	Страница
Содержание.	С1		2
Пояснительная записка.	П1, П2		3, 4
Лестничные марши			
Марш плитной конструкции	ЛМ28-12п	1	5
Марш плитной конструкции. Детали.	ЛМ28-12п	2	6
Марш плитной конструкции.	ЛМ 28-11п	3	7
Марш плитной конструкции. Детали.	ЛМ 28-11п	4	8
Марш плитной конструкции. Расчетная схема, схема загружения при испытании и опирание марша на лестничные площадки.	ЛМ28-12п ЛМ28-11п	5	9
Марш плитной конструкции. Пространственный каркас ПК1.	ЛМ28-12п	6	10
Марш плитной конструкции. Пространственный каркас ПК2.	ЛМ28-11п	7	11
Марши плитной конструкции. Арматурные элементы.	ЛМ28-12п ЛМ28-11п	8,9	12,13
Марши плитной конструкции. Узлы примыкания марша к лестничным площадкам	ЛМ28-12п ЛМ28-11п	10	14

Зам. директора, рук. отделения проектных работ	Агриппа
Рук. отдела конструкций	Б. Шаляпин
Гл. инженер отдела	Н. Цапаев
Гл. инженер проекта	А. Локшин
Гл. инженер проекта	Н. Лукин

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1	
1969	Содержание.	Выпуск 1	Лист С1

Рабочие чертежи лестничных маршей плитной конструкции (серия I.151-I, выпуск I) разработаны в соответствии с заданием Управления новой техники и экспериментального строительства Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, утвержденным 12.VI-1968 г.

В альбом включены рабочие чертежи лестничных маршей плитной конструкции по ГОСТ 9818-67, предназначенных для устройства сборных двухмаршевых лестниц в жилых и общественных зданиях и для массового производства этих изделий предприятиями строительной промышленности.

Каждому маршу присвоена своя марка, так например, ЛМ 28-12п обозначает - лестничный марш при этаже высотой 2,8 м, шириной 120 см плитной конструкции, без фризовых ступеней.

Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Лестничные марши рассчитаны и законструированы в соответствии с СНиП II-В.1-62.

Лестничные марши рассчитаны на полезную нормативную нагрузку 300 кг/м2 горизонтальной проекции и изготавливаются из тяжелого бетона марки "300".

Разрешается отпускать изделия с завода-изготовителя с прочностью бетона в 70% от проектной марки при условии гарантии заводом-изготовителем достижения бетоном 100% прочности в возрасте 28 дней со времени их изготовления. В противном случае изделия с завода должны отпускаться с 100% прочностью бетона.

Лестничные марши изготавливаются в горизонтальной форме (ступенями вниз).

Хранение и транспортирование лестничных маршей предусматривается в положении на "ребро".

Монтаж лестничных маршей производится специальной траверсой конструкции ЦНИИЭП жилища. В случае отсутствия этой траверсы допускается устройство 4-х отверстий диаметром 30 мм, с применением специальных инвентарных приспособлений для монтажа.

Лестничные марши выполняются с чистой бетонной поверхностью, подготовленной снизу и сбоку под покраску. При повышенных требованиях к отделке верхней поверхности по согласованию с заводом-изготовителем может применяться флюатирование или шлифование. Допускается изготовление маршей с заполнителем из мраморного или гранитного щебня без снижения марки бетона.

При изготовлении маршей должно быть обеспечено проектное положение арматуры.

Армирование маршей выполняется сварными сетками и каркасами. Рабочая арматура нижних сеток принята по ГОСТ 5781-61 из стали класса А-III. Замена марок стали рабочей арматуры не допускается. В исключительных случаях замена арматуры может быть произведена с участием проектной организации без уменьшения площади сечения рабочей арматуры маршей.

Согласовано: Б. Шаляпин; Н. Щалаев; Д. Локшин; П. Лукин; Е. Дукерман; Строганов; А. Крниппа

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Пояснительная записка	Выпуск 1 · Лист П1

Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.

Исходя из принятого в лестнице подъема против часовой стрелки закладные детали для крепления стоек ограждений располагаются с левой стороны боковой поверхности марша.

Общие указания

Для подъемных петель следует применять арматурную сталь А-I марок ВМ Ст. 3сп, ВМ ст.3 пс, ВК Ст.3сп и ВК Ст.3пс; в случае монтажа конструкций при температуре минус 40° и ниже, применение стали марок ВМ ст.3пс и ВК Ст.3пс не допускается; для закладных деталей применять горячекатаную полосовую сталь группы марок сталь 3.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Сварка арматуры сеток и каркасов должна производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Перед массовым изготовлением и применением марши должны быть испытаны на прочность и жесткость, согласно приведенной схеме загружения при испытании на листе 5.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование изделий производить с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62, проверку прочности и жесткости маршей по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-В.3-62.

x x
x

Узлы примыкания лестничных маршей плитной конструкции, без фризовых ступеней к лестничным площадкам см. на листе I0.

Гл. инж. проекта	Рук. отдела конструкций	Гл. инженер отдела	Гл. инженер проекта	Гл. инж. проекта
Ангелова	Б. Шаулин	Н. Щапаев	А. Локшин	П. Лукин

СОГЛАСОВАНО: Отдел ... — Е. Скурский; Отдел ПБР — В. Сторожев; Гл. инж. пр-та Отдела НИО — Е. Цукерман

СОГЛАСОВАНО:		
Отдел № 20	Технолог гл. инженер проекта	С. Скурекин
Отдел пор.	Руководитель отдела	В. Строганов
Отд. № 10	Гл. инж. пр-та	Л. Самойлов

Ст. инженер	Р. Домащина	Ст. инженер	Б. Шаляпин
Ст. техник	А. Крендеренко	Ст. техник	Н. Цаплаев
Проверил	В. Гиберман	Проверил	А. Локшин
			П. Лукин
Зам. директора, рук. отделения проектных работ		Рук. отдела конструкций	
А. Криппа		Гл. инженер отдела	
		Гл. инженер проекта	
		Гл. инженер проекта	

ЦНИИЭП жилища

500 — П1 — 13 — П1 — 500

80

Отв. Ф30мм для монтажа см. пояснительную записку

М1

2720

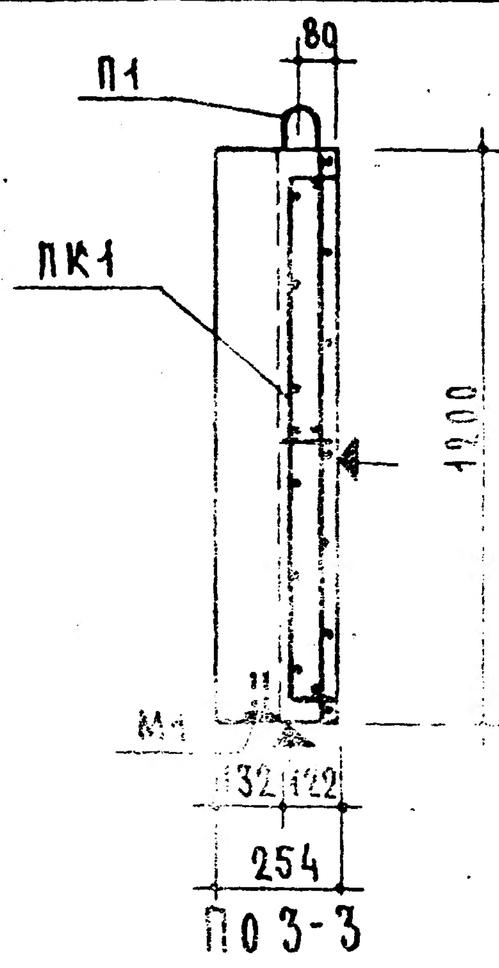
1200

100

100

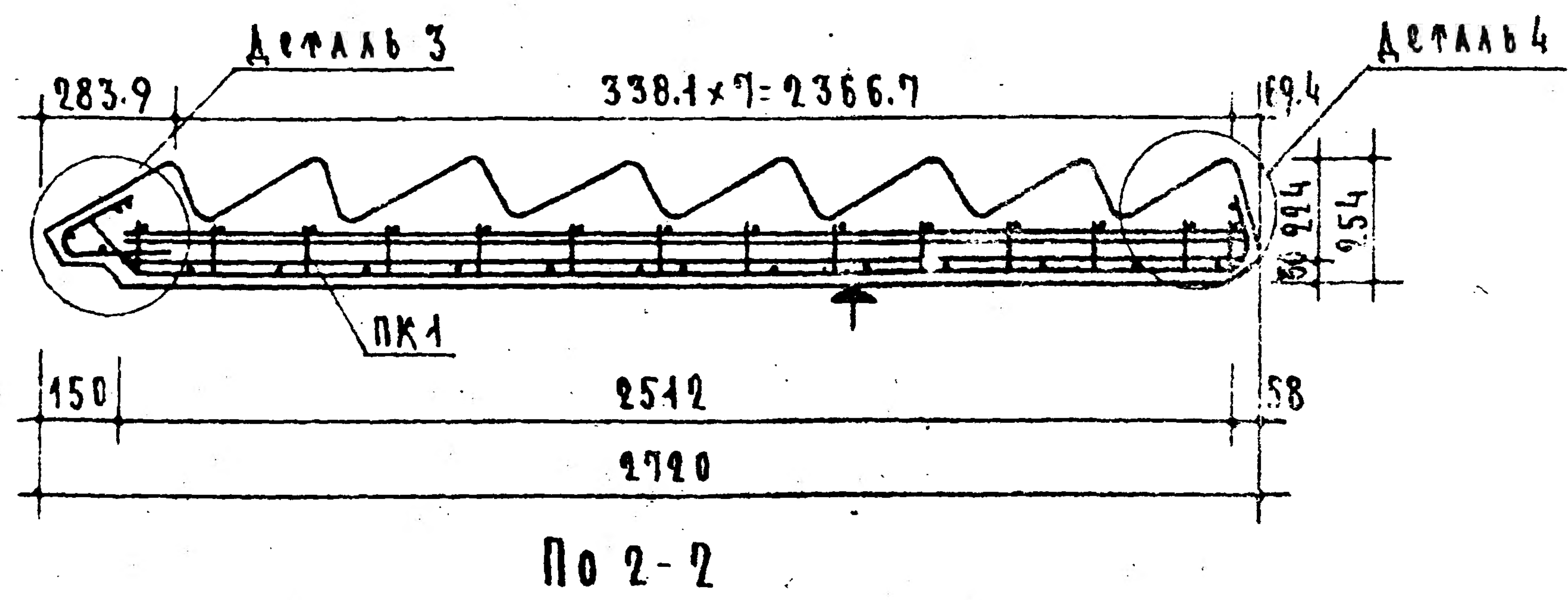
1 — 2

План



Характеристика изделия			
Вес		кг	1520
Объем бетона		м³	0.607
Вес стали	Арматурные элементы	кг	19.07
	Закладные детали	кг	4.00
Расход стали на 1м³ бетона	Без закладных деталей	кг	31.4
	С закладными деталями	кг	38.0
Марка бетона			500

Спецификация стальных элементов				
Марки	Кол. шт.	Вес кг: 1 элемента	Вес кг: общий	NN листов
ПК1	1	19.07	19.07	5
М1	4	1.00	4.00	8
		Итого	23.07	

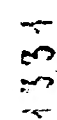


Выборка стали									
Сталь	Арматурные элементы						Закладные детали		
	Ф4BI	Ф5BI	Ф6AIII	Ф8AIII	Ф12AI	Ф10AI	Ф10AII	-100×8	Гайка
Длина м	42.71	25.40	3.15	20.58	2.20	0.22	2.40	0.40	М16
Вес кг	4.23	3.91	0.70	8.13	1.96	0.14	1.48	2.52	4шт
$R_a^н$ кг/см²	5500		4000		2400		3000	2400	
ГОСТ	6727-53		5781-61					103-57*	5115-62

Примечания:

1. Поверхности лестничных ступеней выполняются чистыми, гладкими без дополнительной отделки фактурным слоем.
2. Плоскости, отмеченные знаком ▲, должны быть гладкими, подготовленными под покраску.
3. Детали марша см. лист 2.
4. Расчетную схему, схему загружения при испытании и опирание марша на лестничные площадки см. лист 5.
5. Пространственный каркас см. лист 6.
6. Арматурные элементы см. листы 8,9.

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-…
1969	Марш плитной конструкции ЛМ 28-12п	Выпуск 1, Лист 1



Деталь 1

Деталь 2

Деталь 3

Деталь 4

2416

300×7=2100

290

26

283.9

147

200

140

80

50

100

20

r=20

r=25

132

300

30

111

11

9

90

172

65

42

58

Отверстие ф30

2720

338.1×7=2366.7

156

150

2512

М1

М 1

69.4

156×7=1092

1331

239

83

233

263

65

16

Места контактной точечной электросварки стержней сеток С1 и $\frac{200/200/4/8}{2900×1150}$

С1

10

Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900×1150}$

Сетка $\frac{200/200/5/4}{1300×2500}$

К1

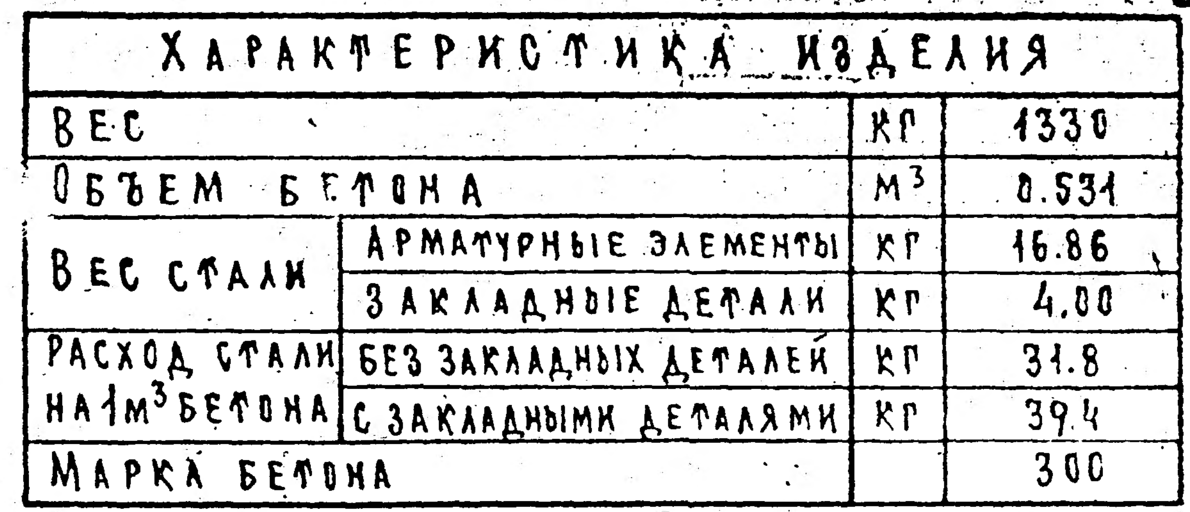
Защитный слой 15 мм

Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900×1150}$

Зам. директора, рук. отделения	Рук. мастерской конструкций	Б. Шалыгин	Ст. инженер	В. Л. Малкин	Технолог, рук. отдела
Проектных работ	Гл. инженер отдела	Н. Щапаев	Ст. техник	А. Крейдерман	Е. Скурский
	Гл. инженер проекта	А. Локшин	Проверил	В. Гиберман	В. Строганов
А. Криппа	Гл. инженер проекта	П. Лукин			А. Сапрыкин

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Марш плитной конструкции ЛМ 28-12п. Детали 1; 2; 3; 4.	Выпуск 1, Лист 2



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
ВЕС		КГ	1330
ОБЪЕМ БЕТОНА		$М^3$	0.531
ВЕС СТАЛИ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КГ	16.86
	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	КГ	4.00
РАСХОД СТАЛИ НА $1М^3$ БЕТОНА	БЕЗ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	КГ	31.8
	С ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ	КГ	39.4
МАРКА БЕТОНА			300

ПЛАН

По 3-3

Спецификация стальных элементов

МАРКИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	NN ЛИСТОВ
ПК2	1	16.86	16.86	7
М1	4	1.00	4.00	8
		ИТОГО:	20.86	

По 1-1

ВЫБОРКА СТАЛИ

СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ		
	Ф4ВI	Ф5ВI	Ф6АIII	Ф8АIII	Ф12АI	Ф10АI	Ф10АII	-100×8	ГАЙКА
ДЛИНА М	32.06	22.86	2.70	17.64	2.20	0.22	2.40	0.40	М16
ВЕС КГ	3.67	3.52	0.60	6.97	1.96	0.14	1.48	2.52	4шт.
$R^н_а$ кг/см²	5500		4000		2400		3000	2400	—
ГОСТ	6727-53		5781-61					103-57*	5115-62

По 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности лестничных ступеней выполняются чистыми, гладкими без дополнительной отделки фактурным слоем.
2. Плоскости, отмеченные знаком ↑, должны быть гладкими подготовленными под покраску.
3. Детали марша см. лист 4.
4. Расчетную схему, схему загружения при испытании и опирание марша на лестничные площадки см. лист 5.
5. Пространственный каркас см. лист 7.
6. Арматурные элементы см. листы 8,9.

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА			
Зам. директора, рук. отделения проектных работ	А. Криппа	Гл. инженер проекта	
Рук. отдела конструкций	Б. Шаляпин	Гл. инженер отдела	Н. Цвлаев
Гл. инженер проекта	А. Локшин	Гл. инженер проекта	П. Лукин
Ст. инженер	Р. Домащина	Ст. техник	А. Крейденко
Проверил	В. Пиберман		

СОГЛАСОВАНО		
Отдела N 20	Технолог Гл. инженер проекта	С. Скурский
Отдела пор.	Руководитель отдела	В. Строганов
Отд. N10	Гл. инж. пр-та	Е. Цукерман

ТК	ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ	СЕРИЯ 1.151-1	
1969	МАРШ ПЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ ЛМ 28-11п.	ВЫПУСК 1	ЛИСТ 3

С О Г Л А С О В А Н О		
Зам. директора рук. отделения проектных работ	[signature]	А. Криппа
Рук. отдела конструкций	Гл. инженер отдела	Гл. инженер проекта / Гл. инженер проекта
Б. Шаляпин	Н. Цаплев	А. Локшин / П. Лукин
Ст. инженер	Ст. техник	Проверил
Р. Долмацина	Д. Крейденко	В. Гиберман
Отдел №20	Отдел ПОР	Отд. №10
Технолог гл. инженер проекта	Руководитель отдела	Гл. инж. отд.
С. Скурский	В. Стрoганов	А. Самойлов

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Марш плитной конструкции ЛМ 28-11п. Детали 1; 2; 3; 4	Выпуск 1 / Лист 4

Расчетная схема

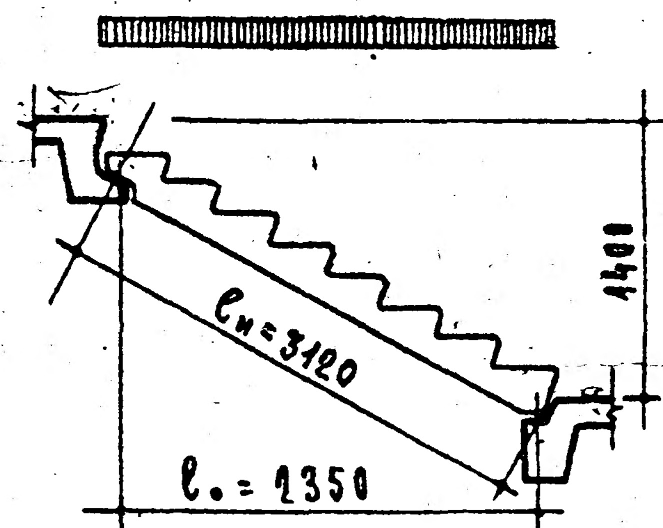
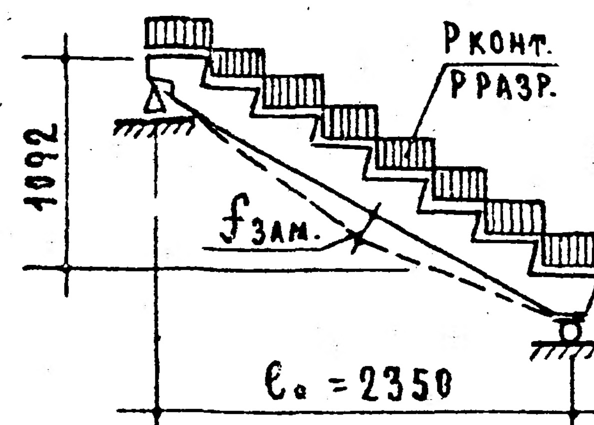
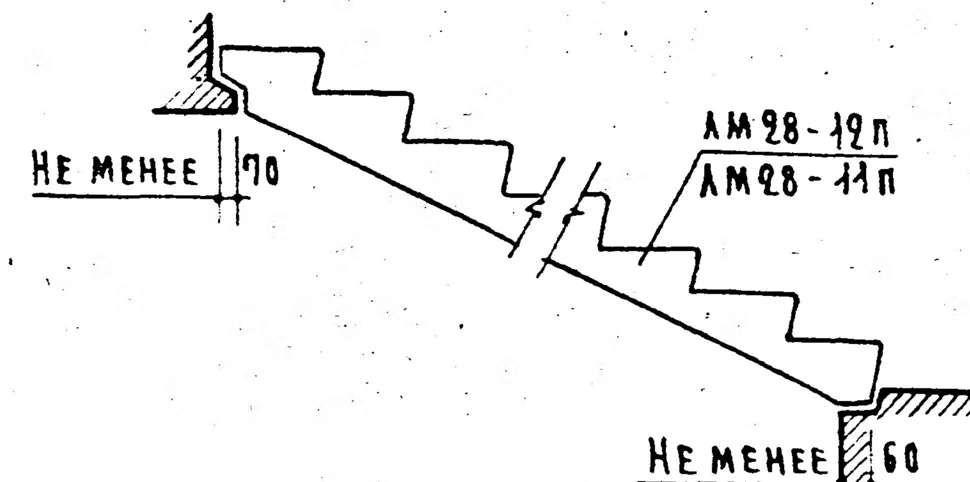


Схема загружения при испытании



Опирание марша на лестничные площадки



Наименование нагрузок		Марки лестничных маршей	
		ЛМ28-12п	ЛМ28-11п
Расчетная полезная нагрузка	кг/м²	390	390
Нагрузки на горизонтальную проекцию марша (включая собственный вес марша):			
Расчетная нагрузка по несущей способности	кг/пм	1230	1080
Нормативная нагрузка	кг/пм	1050	920
Нагрузки при расчете прогиба:			
Длительно действующая	кг/пм	690	605
Кратковременно действующая	кг/пм	360	315
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки		$\frac{1}{250} l_н$	$\frac{1}{250} l_н$

Наименование нагрузок		Марки лестничных маршей	
		ЛМ28-12п	ЛМ28-11п
Нагрузки на горизонтальную проекцию марша (за вычетом собственного веса марша):			
Контрольная разрушающая нагрузка $P_{разр.}$ при C=1.4	кг/пм	1070	940
Контрольная разрушающая нагрузка $P_{разр.}$ при C=1.6	кг/пм	1320	1160
Контрольная нагрузка по проверке жесткости и прогиба	кг/пм	400	360
Контрольный прогиб от контрольной нагрузки – $f_{зам.}$	см	0.38	0.39

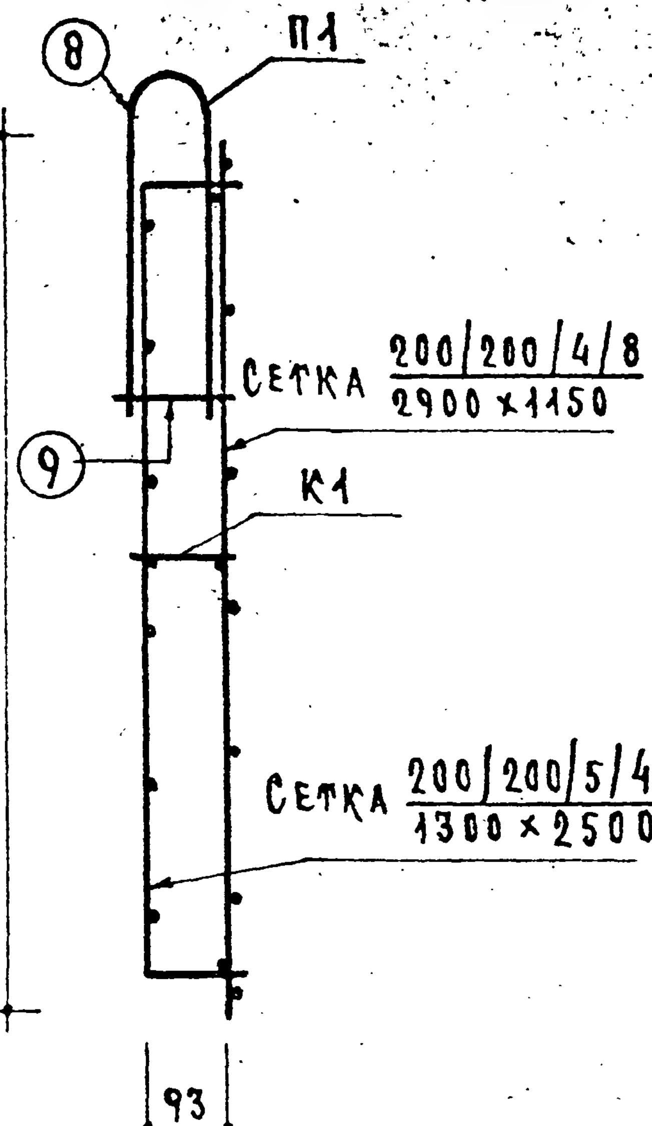
Примечание

Испытание лестничных маршей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.

Рук. отдела конструкции	[signature]	Б.Шаляпин
Гл.инженер отдела	[signature]	Н.Цапаев
Гл.инженер проекта	[signature]	А.Локшин
Гл.инженер проекта	[signature]	П.Лукин
Ст.инженер	[signature]	Р.Долмацкина
Ст.техник	[signature]	А.Крейденко
Проверил	[signature]	В.Гиберман

ЦНИИЭП жилища

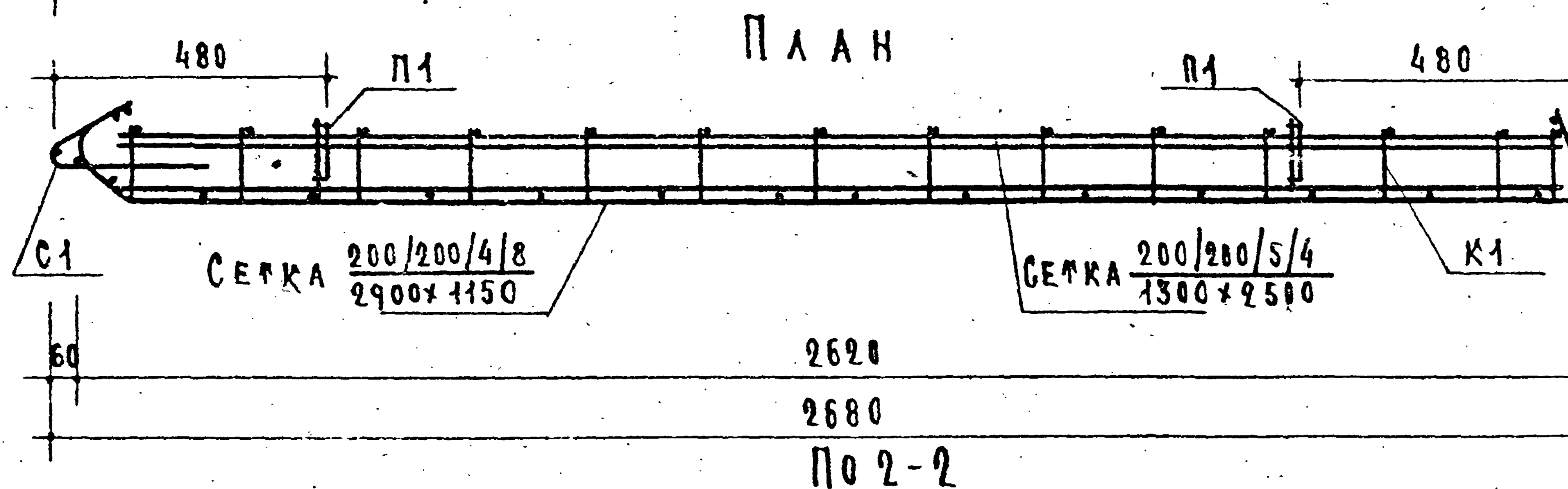
ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1	
1969	Марши плитной конструкции ЛМ28-12п; ЛМ28-11п. Расчетная схема, схема загружения при испытании и опирание марша на лестничные площадки	Выпуск 1	Лист 5



По 1-1

480 | П1 | Сетка 200/200/4/8 / 2900×1150 | 1 | Сетка 200/200/5/4 / 1300×2500 | 105 | 480 | П1 | К1 | 2 | С1 | 2 | 1190 | 1 | 2680

План



По 2-2

Спецификация стали на один пространственный каркас						
Марка пространствен. каркаса	Марки	К-во шт.	Вес кг 1 элем.	Вес кг общ.	Вес простр. карк. кг	NN листа
ПК1	Сетка 200/200/4/8 / 2900×1150 ГОСТ 8478-66	1	10.01	10.01	19.07	8
	Сетка 200/200/5/4 / 1300×2500 ГОСТ 8478-66	1	4.99	4.99		9
	С1	1	1.05	1.05		9
	К1	1	0.92	0.92		9
	П1	2	1.05	2.10		9

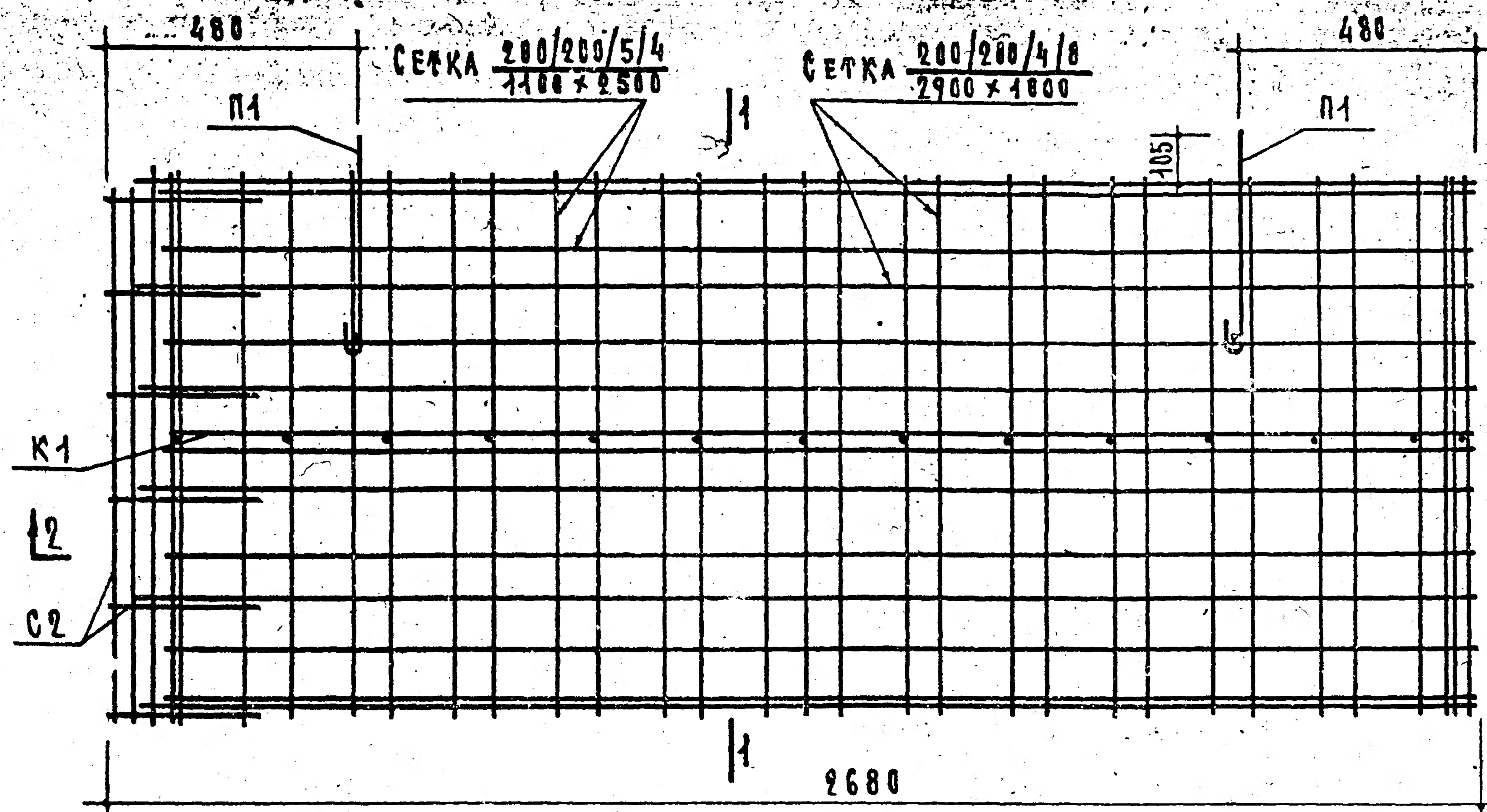
Примечания:

1. Сборка арматурных сеток и каркасов в пространственный каркас производится в кондукторах контактной точечной электросваркой
2. Арматурные элементы см. листы: 8, 9.
3. Элемент подъемной петли поз. (8) приварить к продольным стержням сетки $\frac{200/200/5/4}{1300\times2500}$, после чего элемент петли поз. (9) приварить к элементу поз. (8)

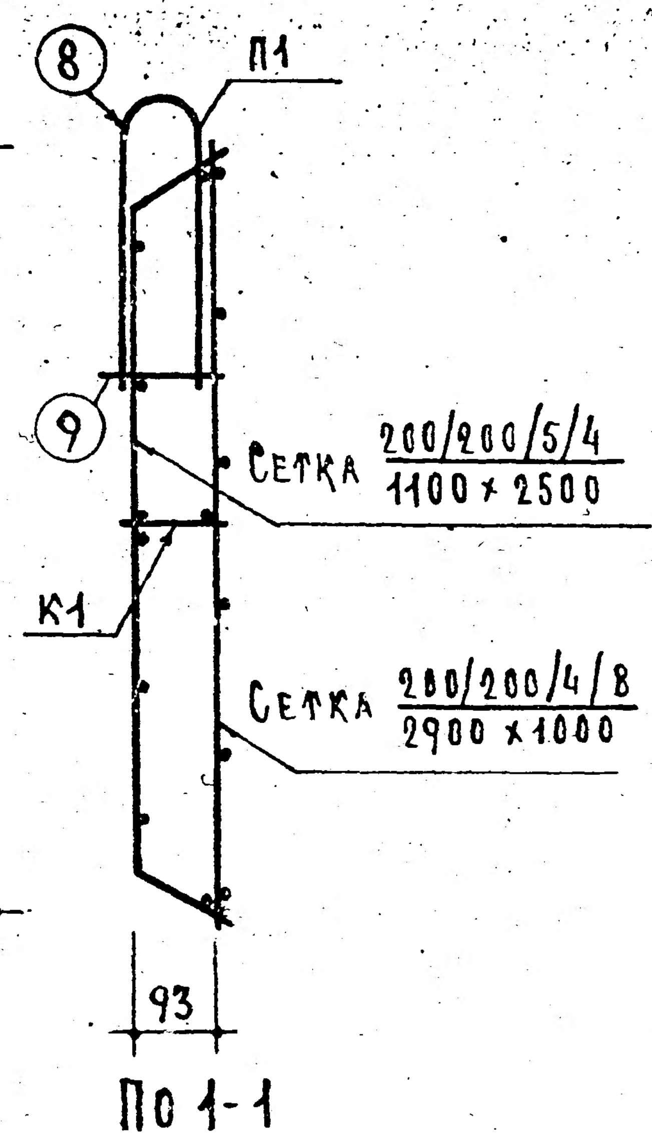
Рук. отдела конструкций	Б. Шляпин	Ст. инженер	Р. Долмацкина
Гл. инженер отдела	Н. Цаплев	Ст. техник	Крейденко
Гл. инженер проекта	А. Локшин	Проверил	В. Гиберман
Гл. инженер проекта	П. Лукин		

ЦНИИЭП жилища

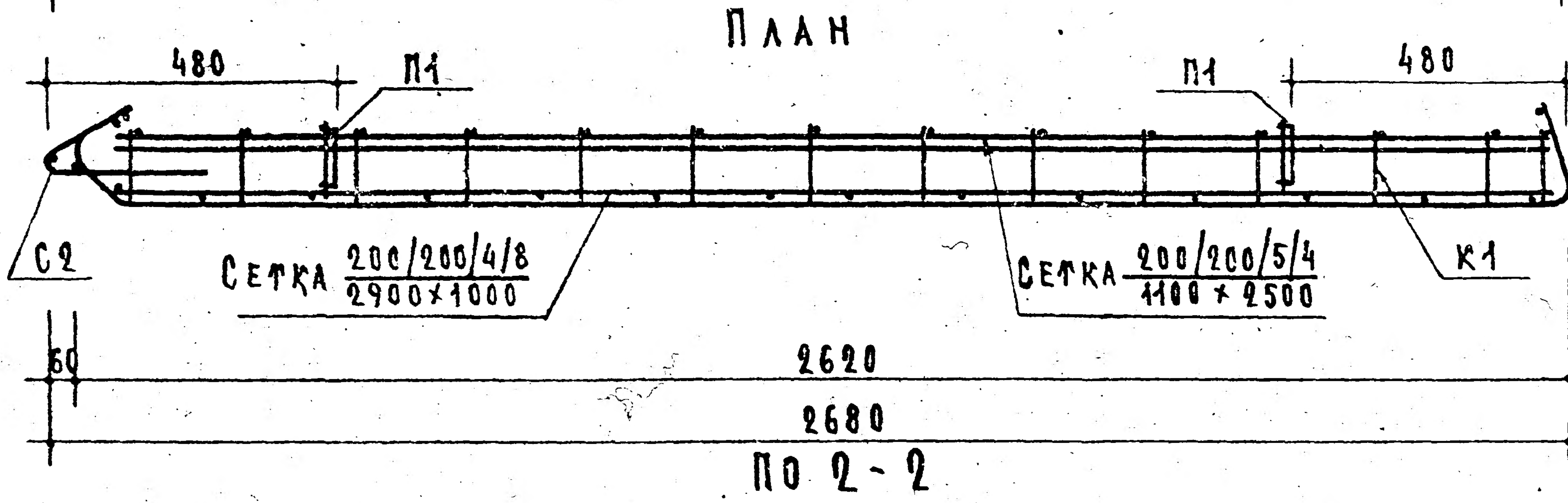
ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1	
1969	Марш плитной конструкции ЛМ28-12п. Пространственный каркас ПК1	Выпуск 1	Лист 6



План



По 1-1



По 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сборка арматурных сеток и каркасов в пространственный каркас производится в кондукторах контактной точечной электросваркой
2. Арматурные элементы см. листы: 8,9.
3. Элемент подъемной петли поз. (8) приварить к продольным стержням сетки $\frac{200/200/5/4}{1100 \times 2500}$, после чего элемент петли поз. (9) приварить к элементу поз. (8)

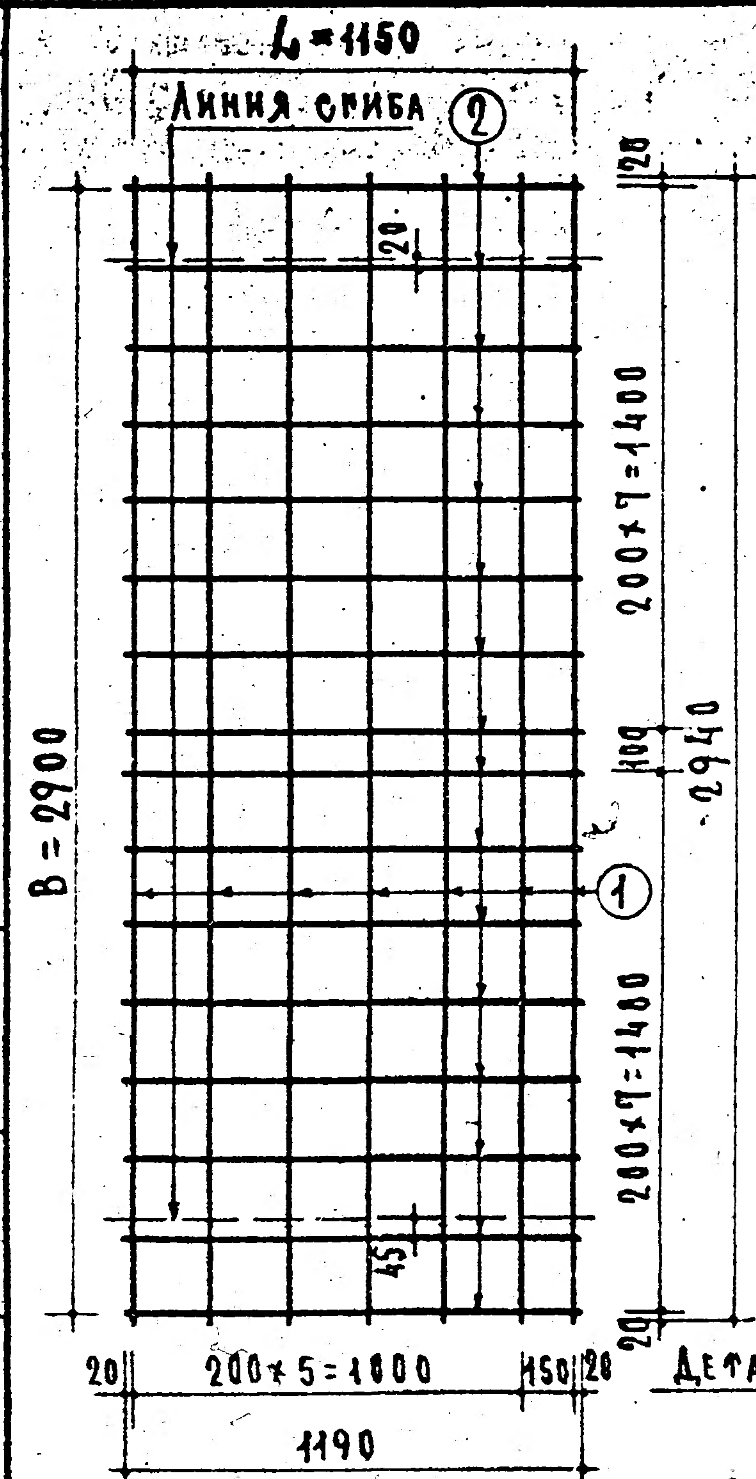
Спецификация стали на один пространственный каркас

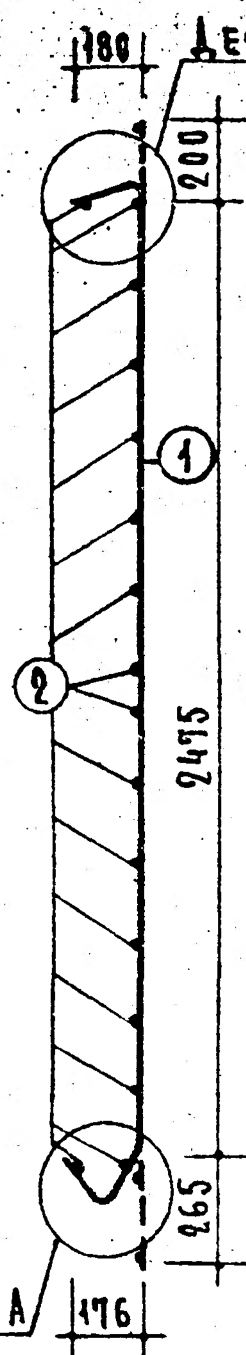
Марка пространствен. каркаса	Марки	К-во шт.	Вес кг 1 элем	Вес кг общ.	Вес простр. карк. кг.	NN листа
ПК2	Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900 \times 1000}$ ГОСТ 8478-66	1	8.62	8.62	16.86	8
	Сетка $\frac{200/200/5/4}{1100 \times 2500}$ ГОСТ 8478-66	1	4.32	4.32		9
	С2	1	0.90	0.90		9
	К1	1	0.92	0.92		9
	П1	2	1.05	2.10		9

Рук. отдела конструкций	Б. Шаляпин
Гл. инженер отдела	Н. Цапаев
Гл. инженер проекта	А. Локшин
Гл. инженер проекта	П. Лукин
Ст. инженер	Р. Долмацина
Ст. техник	А. Крейденко
Проверил	В. Либерман

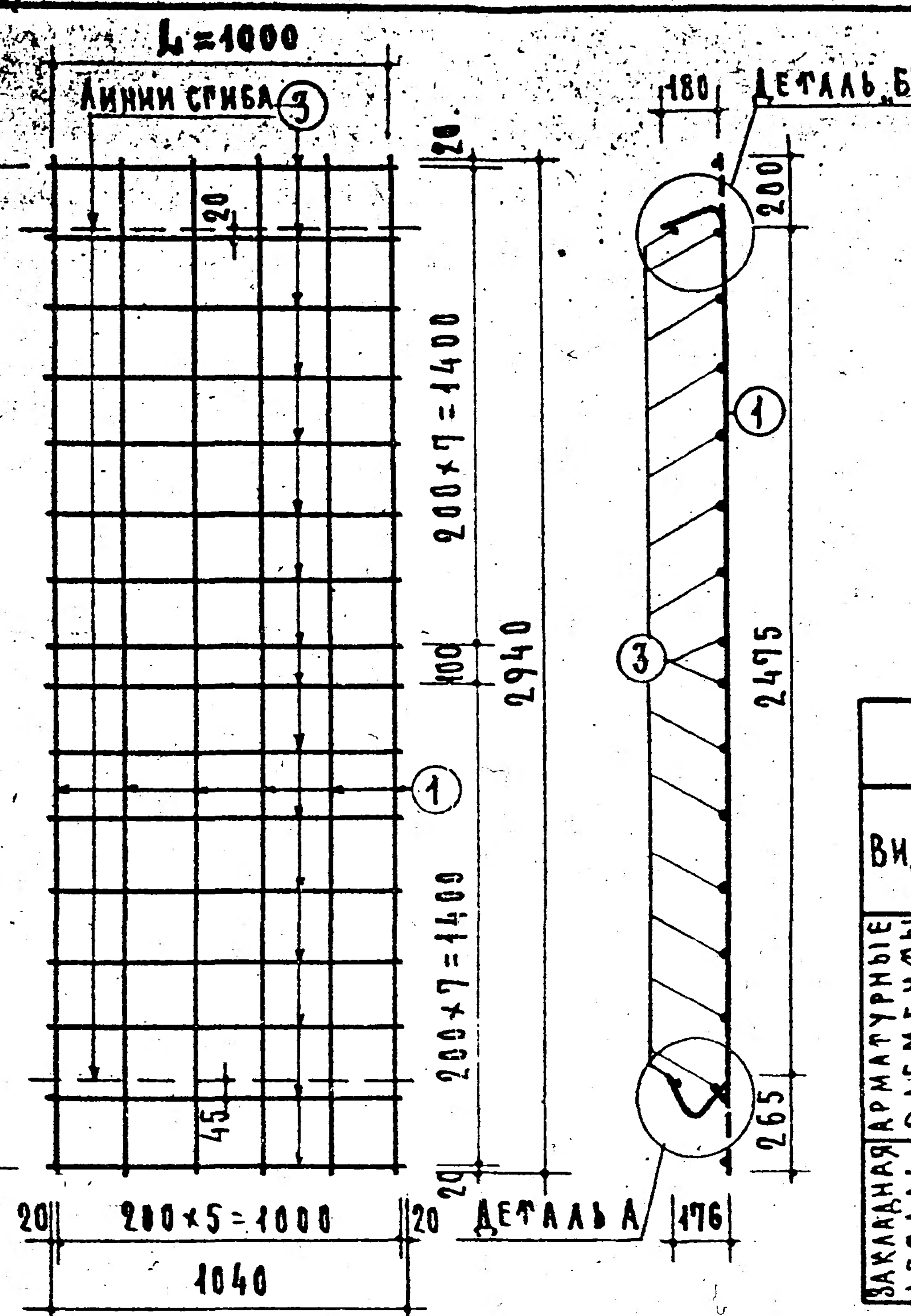
ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Марш плитной конструкции ЛМ28-11п. Пространственный каркас ПК2	Выпуск / Лист

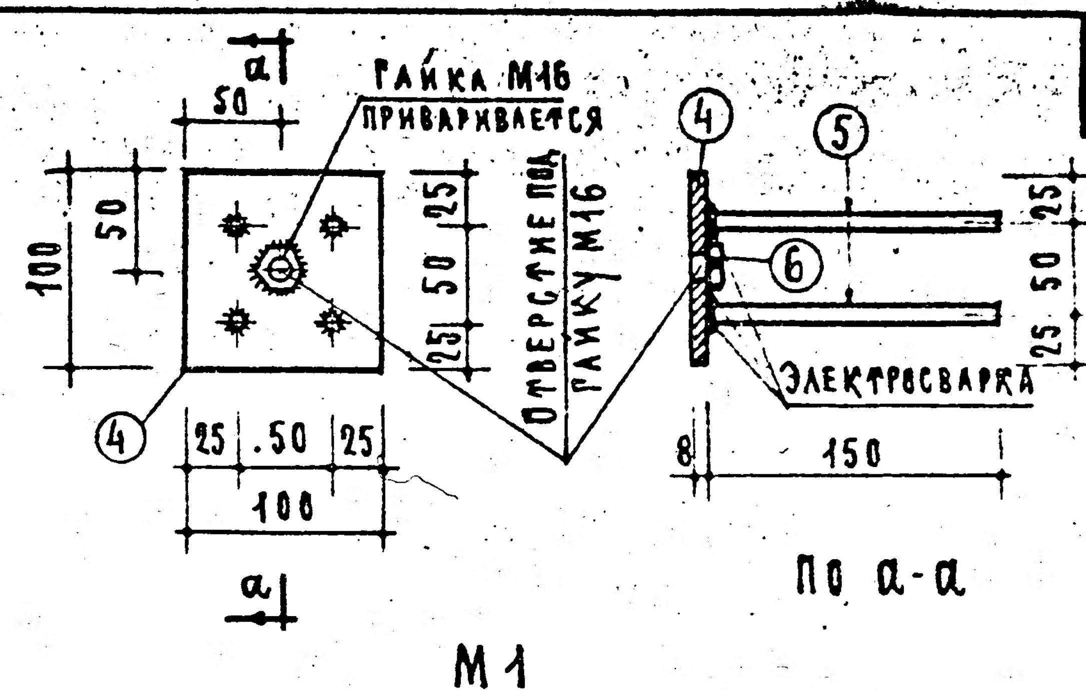




Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900\times1150}$ ГОСТ 8478-66



Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900\times1000}$ ГОСТ 8478-66

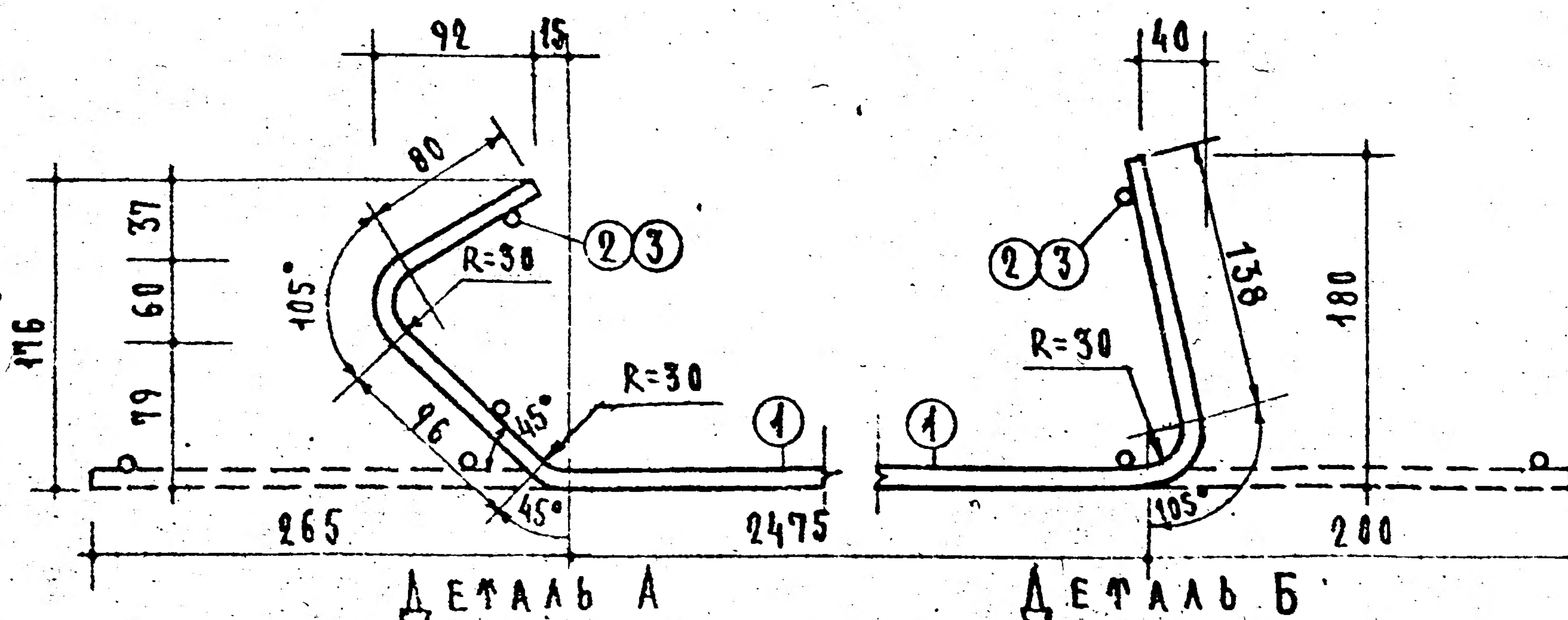


М1

Спецификация стали на один элемент								
Вид	Марки	NN поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес, кг позиций	Вес, кг общий
Арматурные элементы	Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900\times1150}$ ГОСТ 8478-66	1	ф8АIII	2940	7	20.58	8.13	10.01
		2	ф4ВI	1190	16	19.04	1.88	
	Сетка $\frac{200/200/4/8}{2900\times1000}$ ГОСТ 8478-66	1	ф8АIII	2940	6	17.64	6.97	8.62
		3	ф4ВI	1040	16	16.64	1.65	
Закладная деталь	М1	4	-100×8	100	1	0.10	0.63	1.00
		5	ф10АII	150	4	0.60	0.37	
		6	Гайка	М16	1			

Примечание:

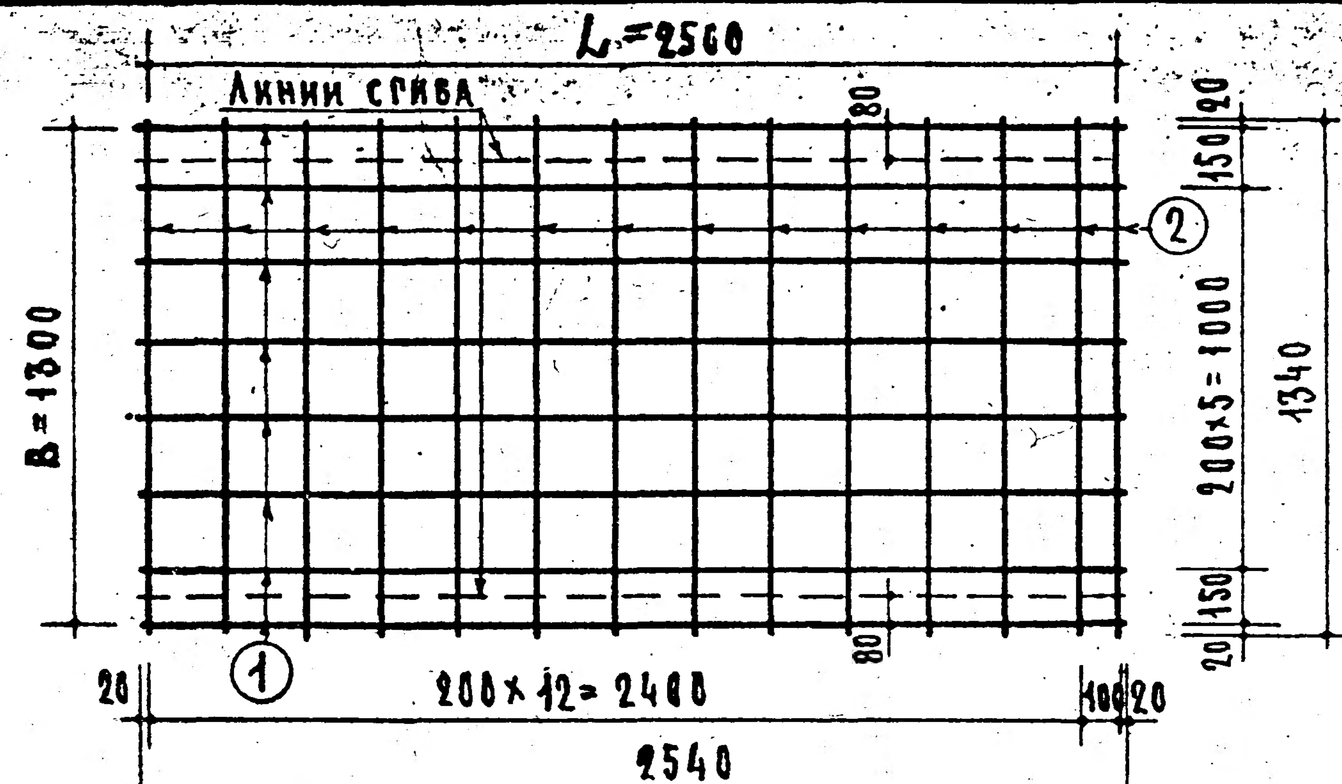
Приварку анкеров закладной детали М1 производить торцом к полосовой стали под слоем флюса.

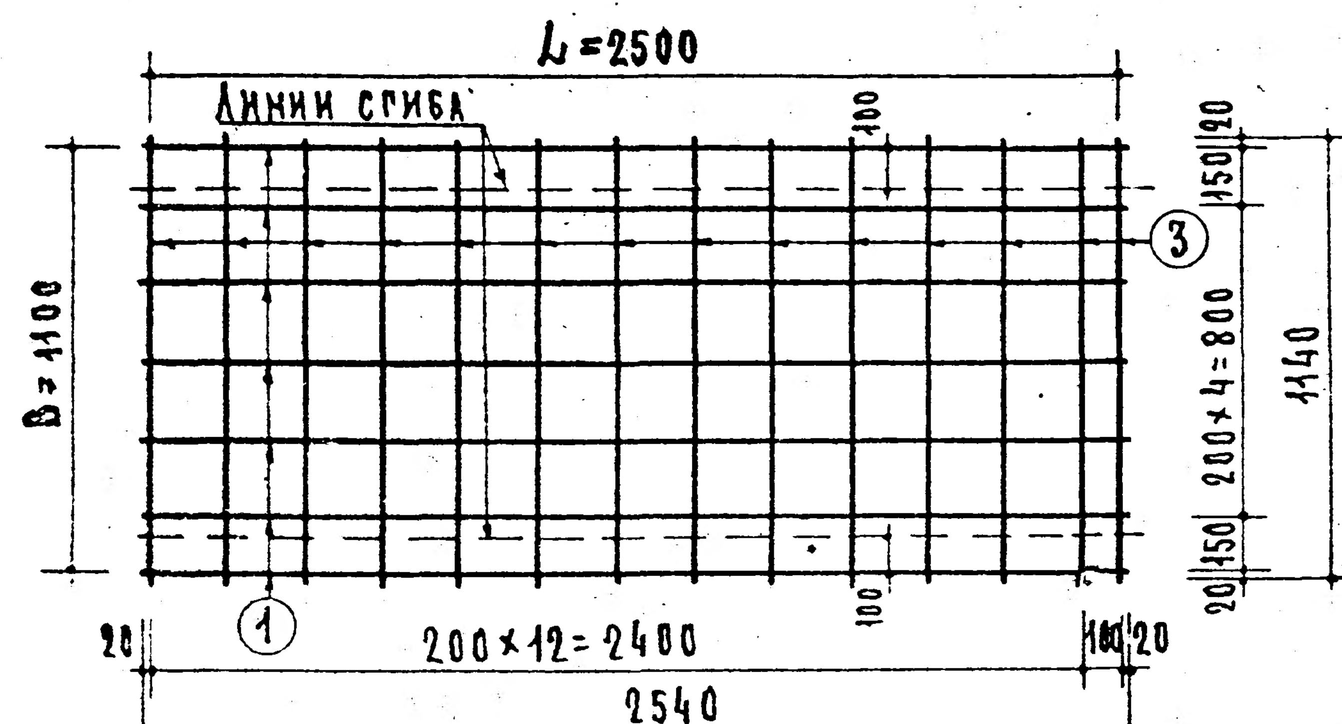


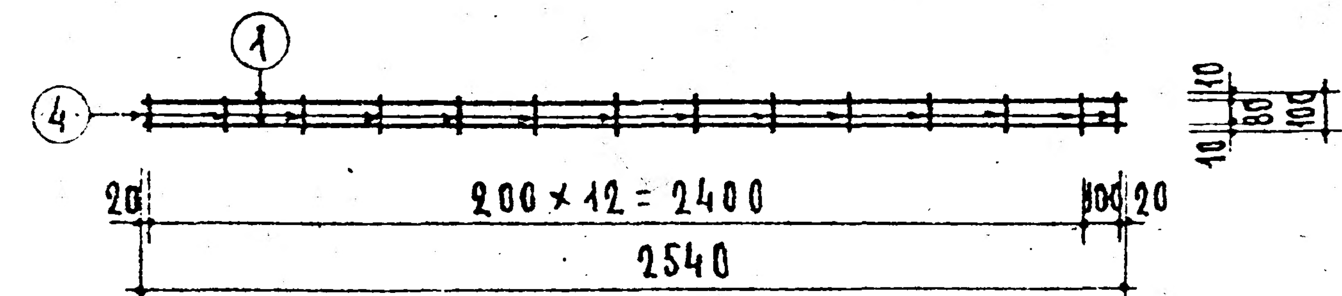
Гл. инженер Б. Шаляпин; Ст. инженер Р. Долмацкина; Рук. отдела конструкций Н. Цаплев; Ст. техник Д. Крейденко; Гл. инженер проекта А. Локшин; Проверил В. Либерман; Гл. инженер проекта П. Лукин

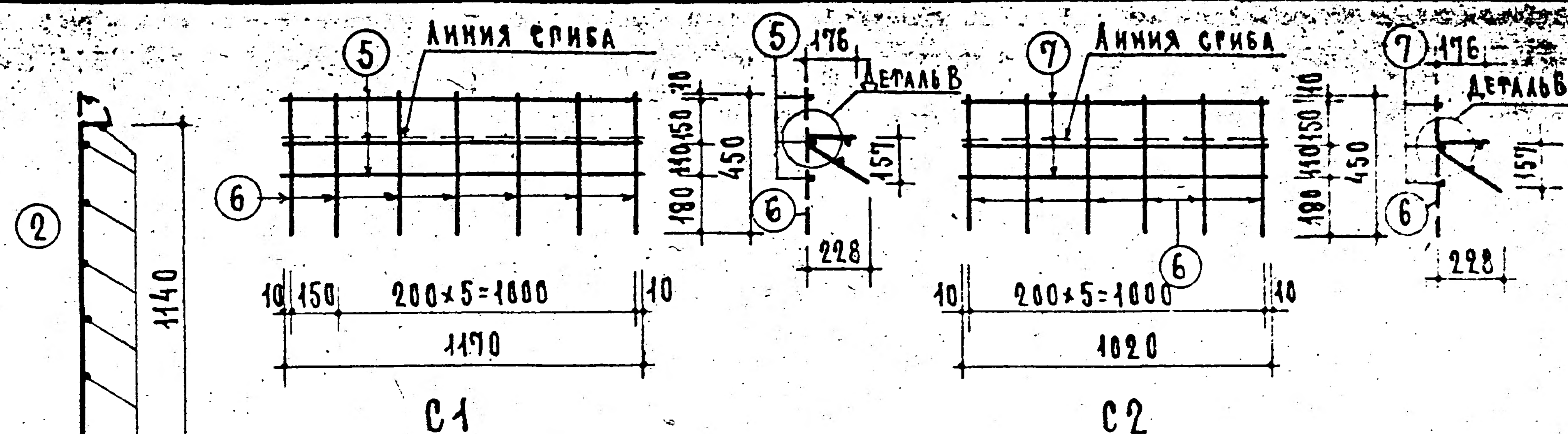
ЦНИИЭП жилища

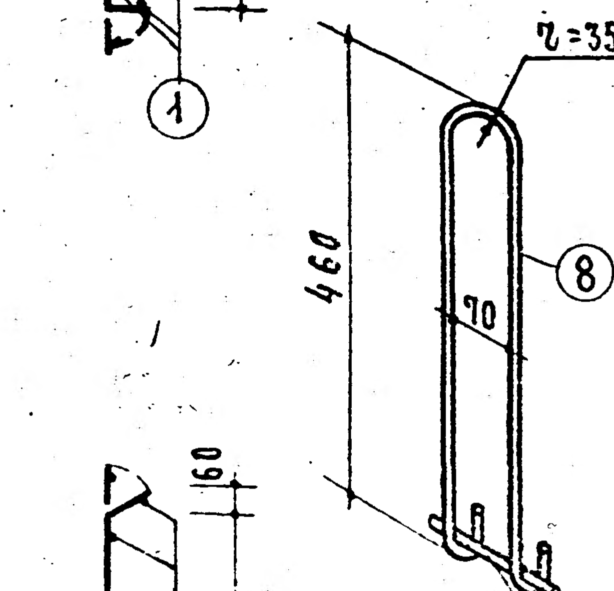
ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1	
1969	Марши плитной конструкции ЛМ28-12п, ЛМ28-11п. Арматурные элементы	Выпуск 1	Лист 8

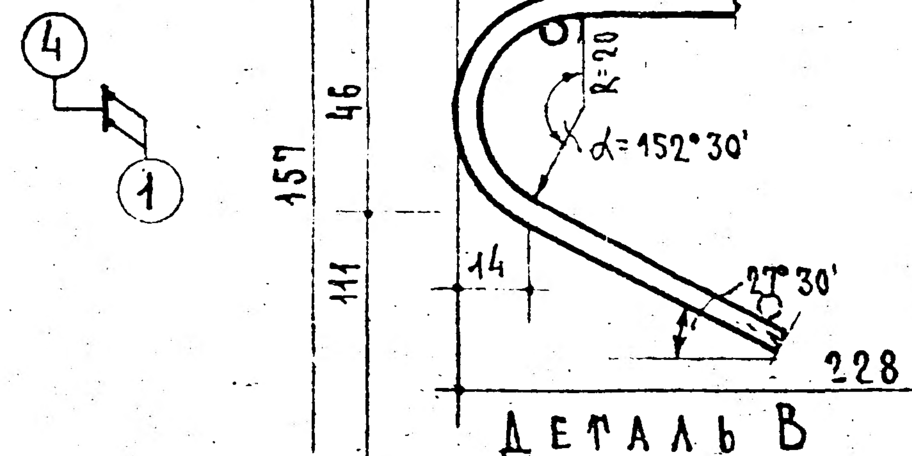












Спецификация стали на один элемент

Вид	Марки	NN поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес, кг позиций	Вес, кг общий
Арматурные элементы	Сетка 200/200/5/4 / 1300×2500 ГОСТ 8478-66	1	ф5ВI	2540	8	20.32	3.13	4.99
		2	ф4ВI	1340	14	18.76	1.86	
	Сетка 200/200/5/4 / 1100×2500 ГОСТ 8478-66	1	ф5ВI	2540	7	17.78	2.74	4.32
		3	ф4ВI	1140	14	15.96	1.58	
	К1	1	ф5ВI	2540	2	5.08	0.78	0.92
		4	ф4ВI	100	14	1.40	0.14	
	С1	5	ф4ВI	1170	3	3.51	0.35	1.05
		6	ф6АIII	450	7	3.15	0.70	
	С2	7	ф4ВI	1020	3	3.06	0.30	0.90
		6	ф6АIII	450	6	2.70	0.60	
	П1	8	ф12АI	1100	1	1.10	0.98	1.05
		9	ф10АI	110	1	0.11	0.07	

Примечание

Применение марок стали для подъемных петель см. пояснительную записку.

Рук. отдела конструкций		Б. Шляпин
Гл. инженер отдела		Н. Цаплев
Гл. инженер проекта		А. Локшин
Гл. инженер проекта		П. Лукин
Ст. инженер		Р. Долманина
Ст. техник		А. Крейденко
Проверил		В. Гиберман

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Марши плитной конструкции ЛМ28-12п, ЛМ28-11п. Арматурные элементы	Выпуск 1, Лист 9

Техн. библиотека

Зам. директора, рук. отделения проектных работ		
Рук. отдела конструкций		Б. Шляпин
Гл. инженер отдела		Н. Цаплев
Гл. инженер проекта		А. Локшин
Гл. инженер проекта		П. Лукин
А. Криппа		
Ст. инженер		В. Гибберман
Ст. техник		Д. Крейденко

ЦНИИЭП жилища

ТК	Лестничные марши	Серия 1.151-1
1969	Марши плитной конструкции ЛМ28-12п; ЛМ28-11п Узлы примыкания марша к лестничным площадкам.	Выпуск 1 / Лист 10